



High Performance Vacuum Pump

Bombas de Vacío de Alto Rendimiento

Pompe à Vide à Haut Rendement

Hochleistungs-Vakuumpumpe

Bedienungsanleitung

Inhaltsverzeichnis

Für Gebrauch an A/C-R Systemen mit CFCs, HCFCs, und HFCs in Verbindung mit Mineralöl, Esteröl, Alkylbenzenöl und PAG-Öl als Schmiermittel. Nicht für den Gebrauch mit Ammoniak oder Lithiumbromid Systemen. Nicht für den Gebrauch mit brennbaren Kühlmitteln.

Hochleistungs-Vakuupumpen

Wir gratulieren Ihnen zum Kauf einer Hochqualitäts Robinair CoolTech® Vakuum-pumpe. Ihre Pumpe wurde speziell für den Service an Klima- und Kühlanlagen hergestellt und sie ist mit Robinairs bewährtem Offsetrota-tionsflügel für schnelle, sorgfältige Evakuierung ausgestattet.

Sie werden diese wesentlichen Eigenshaften schätzen...

Iso-Valve™

Ermöglicht das Ausschalten der Pumpe während sie noch an dem Klima- Kühlanlagensystem angeschlossen ist, was praktisch zur Überprüfung der Anstiegsgeschwindigkeit ist. Indem der Ventilgriff in der “Offen” Position ist, steht die Pumpe zu dem System das evakuiert wird offen. In der “Zu” Position ist die Pumpe vom System isoliert. Damit wird das Einziehen des Pumpenöls in den Pumpenelement vermindert, das Anlassen geht einfacher und Verschleiß der Pumpen-bestandteile wird ebenfalls vermindert.

Hoher Vakuumnennwert

Der zweistufige Offsett-Rotationsflügelentwurf erzeugt kraftvolle, geräuscharme, hohe Vakuumleistung und versichert die Entfernung von Feuchtigkeit, während die Hochpumpen-Kapazität die Evakuierungszeit vermindert.

Filtrierung auf Lebenszeit

Der Einlaßfilter verhindert den Eindrang von Fremdstoffen in die Pumpenkammer und ein interner Ablaßfilter scheidet Öldampf von den Ablaßgasen ab.

Abgeleitete Abgase

Die Abgase werden durch den Griff abgegeben, um sie von dem Service Techniker wegzuleiten.

Gasballast

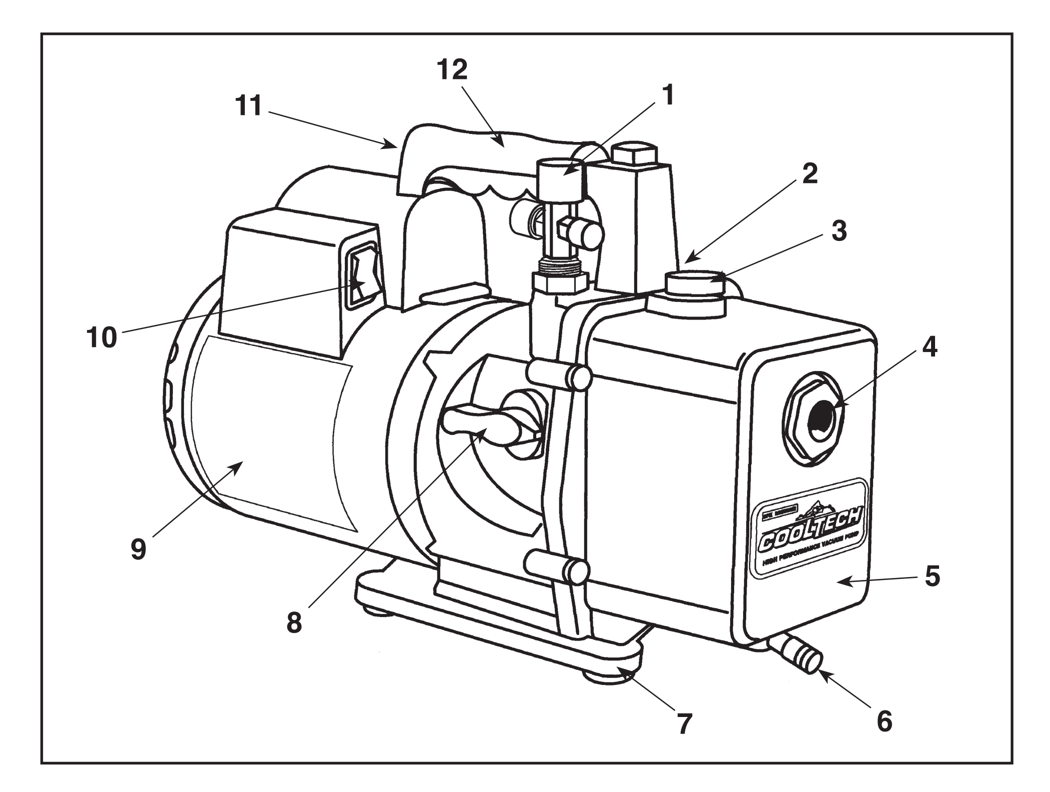
Ein genau angegebener Anteil atmosphärischer Luft wird in die Pumpe eingezogen, um Kondensation von Wasserdampf zu verhindern und um die Reinheit des Pumpenöls zu erhalten. Die Benutzung des Gasballasts ermöglicht, daß die Pumpe leistungsfähiger arbeitet und die Lebenszeit der Pumpe verlängert wird.

Rutschsicherer Griff

Ein einzelteiliger, geformter Griff vereinfacht den Transport der Pumpe zu und von der Arbeitsstelle und der Griff bleibt zum Anfassen während des Betriebs kühl.

Kompakter Entwurf

Ihre Pumpe ist nur ungefähr 40 cm lang, wobei ein Gehäuse aus Aluminium und Offsetrotations-Flügel das Pumpengewicht niedrig halten und damit den Transport vereinfachen.



Pumpenbestandteile

1. Einlaßanschluß
2. Gasballastventil
   (befindet sich neben der Griffbasis)
3. Ölfülleingang
4. Sichtglas
5. Druckgußgehäuse aus Aluminium
6. Ölablaß
7. Basis aus geformten Polykarbonat
8. Iso-Valve™ - Isoliert die Pumpe von dem System
9. Kraftvoller Motor mit hohem Drehmoment
10. Stromschalter
11. Auspuff durch den Griff
12. Rutschsicherer Griff




Tragen Sie immer eine Schutzbrille wenn Sie mit Kältemitteln arbeiten. Kontakt mit Kältemitteln könnte Verletzungen verursachen.


Unsachgemäßer Gebrauch oder Verbindungen könnten Elektroschocks verursachen. Lesen und folgen Sie allen Anweisungen vorsichtig und unternehmen Sie Vorsichtsmaßnahmen um Elektroschock zu verhindern. Versichern Sie, daß alle angeschlossenen Geräte richtig geerdet sind bevor Sie den Strom einschalten.


Die normale Betriebstemperatur verursacht, daß sich gewisse äußere Teile der Pumpe heiß anfühlen. Fassen Sie das Pumengehäuse oder den Motor nicht während des Betriebs an.

MITTEILUNG: Luftübertragene Lärmemission

Dieses Gerät wurde auf luftübertragene Lärmemission gemäß der Ratsverordnung für Maschinen (89/392/EEC), Abschnitt 1.7.4 Anleitungen — wesentliche Gesundheits- und Sicherheitsanforderungen getestet. Lärmpegel überschreiten nicht 88dB(A) tatsächlicher Wert.

Bevor Sie Ihre Vakuumpumpe in Betrieb nehmen

Die Motoren sind in allen Fällen für plus oder minus 10% der Normalnennwerte für Betriebsspannungen entworfen (richten Sie sich an die TECHNISCHEN DATEN).

1. Überprüfen Sie die Spannung und Frequenz an der Steckdose um zu versichern, daß Sie mit den technischen Daten die sich an dem Pumpenmotoraufkleber befinden übereinstimmen. Überprüfen Sie den EIN/AUS Schalter um zu versichern, daß er in der AUS Position ist, bevor Sie die Pumpe an ein Stromnetz anschließen. Versichern Sie, daß das Gasballastventil geschlossen ist. Entfernen Sie den Auspuffpfropfen vom Ende des Pumpengriffs und werfen Sie ihn weg.
2. Die Pumpe wird ohne Öl in dem Reservoir geliefert. Bevor Sie die Pumpe in Betrieb nehmen füllen Sie sie mit Öl. Entfernen Sie die ÖLFÜLLKAPPE (schwarzer Plastik-pfropfen direkt an der Vorderseite des Griffs) und füllen Sie Öl ein bis das Öl gerade unten im Sichtglas erscheint. Die ungefähre Ölkapazität der Pumpe beträgt 375 ml.
3. Ersetzen Sie die ÖLFÜLLKAPPE und entfernen Sie die Kappe von einem der Einlaßanschlüsse. Drehen Sie das Iso-Ventil auf OFFEN. Schalten Sie den Motorschalter ein. Wenn die Pumpe ruhig läuft, drehen Sie das Iso-Ventil auf GESCHLOSSEN und ersetzen Sie die Kappe an dem Einlaß-anschluß. Dies könnte von zwei bis 30 Sekunden dauern, je nach der Umgebungs-temperatur. Nachdem die Pumpe für ungefähr eine Minute gelaufen ist, überprüfen Sie das Schauglas auf den genauen Ölstand - das Öl sollte auf einer Linie mit der ÖLSTANDSLINIE im Schauglas sein. Geben Sie Öl dazu falls notwendig.

Wenn die Pumpe läuft sollte der Ölstand auf einer Ebene mit der Linie im Sichtglas sein. Unterfüllung wirkt sich in schlechter Vakuumsleistung aus. Überfüllung kann verursachen, daß Öl aus dem Ablaß herausbläst.

Ihre Pumpe ist nun bereit Klima- und Kühlanlagensysteme zu evakuieren. Folgen Sie den normalen Service-Vorgängen und den Anweisungen des Herstellers der Klima-Kühlanlage für den Anschluß an des System.

VORSICHT! Bevor Sie Ihre Vakuumpumpe an ein Klima- Kühlanlagensystem anschließen, entfernen Sie das Kältemittel in angemessener Weise vom System. Die Pumpe könnte beschädigt werden, falls Evakuierung beginnt während das System unter hohem Druck steht. Robinair schlägt die Benutzung unserer Kältemittelrückgewinnungs- und Wiederaufbereitungsgeräte vor.

Verdrahtungsanweisungen für den Schalter:

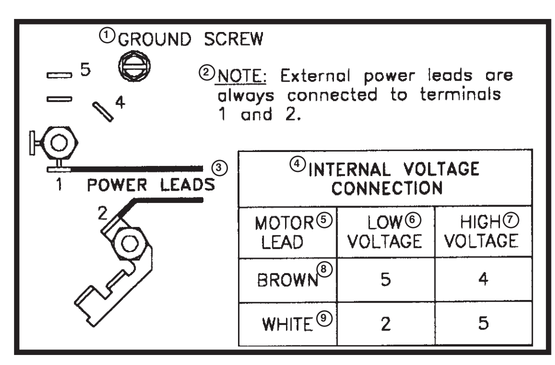
Die Vakuum-Pumpen haben zwei Spannungs-Bereiche. Bevor Sie die Pumpe in Betrieb nehmen, lesen und folgen Sie diesen Verdrahtungsanweisungen (falls notwendig) um zu versichern, daß Ihre Pumpe für den richtigen Spannungsbereich verdrahtet ist.

VORSICHT! Ziehen Sie den Stecker ab, bevor Sie mit irgendeiner Servicearbeit fortfahren. Unsachgemäßer Gebrauch oder Verbindungen könnten Elektroschock verursachen. Nur qualifiziertes Personal sollte Service-Arbeiten vornehmen.

Die Vakuum-Pumpen sind von der Fabrik aus für einen Hochspannungsbereich von 220 bis 250 Volt verdrahtet. Um den Schalter für einen niedrigeren Spannungsbereich von 110 Volt zu 115 Volt zu verdrahten folgen sie diesen Schritten.

1. Ziehen Sie den Stecker von der Wechselstromquelle ab, bevor Sie weiterfahren.
2. Lockern Sie die Schrauben der Platte an der Rückseite des Motors und legen Sie die Platte vorsichtig zur Seite um die Öffnung frei zu machen.
3. Entkuppeln Sie die Leitungen und verdrahten Sie wieder für Niederspannung, indem Sie sich nach dem Diagramm und der Tabelle auf der nächsten Seite richten. (Hochspannungsverbindungen sind ebenfalls abgebildet, falls Sie in der Zukunft wieder so verdrahten wollen.)
4. Versichern Sie, daß alle Verbindungen gut sind und daß keine Kurzschlüsse bestehen. Seien Sie sicher, daß die Erdverbindung richtig angeschloßen ist.
5. Schrauben Sie die Platte wieder an die Rückseite des Motors, mit den Schrauben die Sie in Schritt zwei gelockert haben, fest.

WICHTIG: Überprüfen Sie auf Kurzschlüsse mit einem Durchgangsprüfer bevor Sie das Gerät wieder an die Wechselstromquelle anschließen.



Der General Electric Vakuumpumpen

NOTE: EXTERNAL POWER LEADS ARE ALWAYS CONNECTED TO TERMINALS 1 AND 4.

— EMERSON — INTERNAL VOLTAGE CONNECTION		
MOTOR LEAD	LOW VOLTAGE	HIGH VOLTAGE
BROWN	3	6
WHITE	4	3
10 BLACK	2	3

3 2 5 1 6 4

INST0350

Der Emerson Vakuumpumpen

1 Erdschraube
2 Anmerkung: Externe Stromzuführungen sind immer an Anschlüssen 1 und 2 angeschloßen.
3 Stromleitungen
4 Interne Spannungsanchlüsse
5 Motorleitung
6 Niederspannung
7 Hochspannung
8 Braun
9 Weiß
10 Schwarz

Benutzung der Gasballastventiles

Feuchtigkeit die von dem Klima-Kühlanlagen-system in die Pumpe als Dampf gelangt, neigt sich dazu in eine Flüssigkeit zu kondensieren und sich mit dem Vakuumpumpenöl zu vermischen. Wenn Feuchtigkeit das Pumpenöl verschmutzt, hindert es die Fähigkeit der Pumpe ihren höchstmöglichen, tiefen Vakuumpegel zu erreichen.

Das Gasballastventil spült einen kleinen Anteil atmosphärischer Luft durch die Ablaßkammer. Dieses extra Luftvolumen vermischt sich mit dem Dampf des Kühlanlagensystems um Kondensation zu verhindern und um Feuchtigkeit in der Form von Dampf von der Pumpe abzulassen.

Um den Gasballast zu benutzen, lassen Sie die Pumpe an und öffnen Sie das Gasballastventil bis das System ungefähr 1000-3000 Mikronen erreicht. Schließen Sie das Ventil damit die Pumpe ihren höchstmöglichen Vakuumpegel erreichen kann. Das Gasballastventil befindet sich neben dem Griff, gegenüber des Einlaßanschlußes.

Das Gasballastventil kann zu jeder Zeit des Pumpenbetriebs geöffnet oder geschlossen werden. Es ist vollkommen offen nach zwei Umdrehungen nach links.

ANMERKUNG: Robinair schlägt die Benutzung eines Thermistor-Vakuummanometers für genaueste Ablesung des Vakuumpegels vor.

Abschalten der Pumpe nach Gebrauch

Um die Lebenszeit der Pumpe zu verlängern und das Anlassen zu befördern, folgen Sie diesen Vorgängen für das Abschalten:

1. Schließen Sie das Ventil der Ventilbatterie zwischen der Pumpe und dem System.
2. Drehen Sie das Iso-Ventil auf die GESCHLOSSEN Position.
3. Entfernen Sie den Schlauch vom Pumpeneinlaß.
4. Schalten Sie den Pumpenstromschalter auf AUS, dann drehen Sie das Iso-Ventil wieder für einige Sekunden in die OFFEN Position, um jegliches Vakuum in der Pumpe abzulassen.
5. Kappen Sie den Einlaßanschluß um zu verhindern das Verunreinigungen oder lose Teilchen in den Anschluß eindringen.

Instandhaltung Ihrer Hochvakuumpumpe

Für Hochleistung schlägt Robinair vor, daß Sie das Vakuumpumpenöl nach jeder Benutzung wechseln.

Vakuumpumpenöl

Der Zustand und Typ des Öls der in der Vakuumpumpe benutzt wird trägt sehr dazu bei, daß ein höchstmögliches Vakuum erreicht wird. Robinair schlägt die Benutzung unseres premium Hochvakuumpumpenöls vor. Dieses Öl wurde speziell für maximale Zähflüssigkeit bei normalen Betriebstemperaturen vermischt und um das Anlassen bei kaltem Wetter zu verbessern.

Robinair premium Hochqualitätsöl ist in handlichen Quart Behältern oder in praktischen Gallonen Behältern erhältlich. Bestellen Sie nach Teilnummer:

13203 — Quart (wird als 12 Quart pro Kasten geliefert)

13204 — Gallone (wird als 4 Gallonen pro Kasten geliefert)

Ölwechselvorgang

1. Versichern Sie sich, daß die Pumpe angewärmt ist.
2. Entfernen Sie die ÖLABLAßKAPPE. Lassen Sie das verschmutzte Öl in einen angemessenen Behälter ablaufen und werfen Sie es in angemessener Weise weg. Öl kann aus der Pumpe gedrängt werden, indem der Eingang geöffnet wird und der Ablaß teilweise mit einem Lappen blockiert wird während die Pumpe läuft. Lassen Sie die Pumpe nicht länger als 20 Sekunden bei dieser Methode laufen.
3. Wenn der Ölfluß aufgehört hat kippen Sie die Pumpe nach vorne um den Rest des Öls ablaufen zu lassen.
4. Ersetzen Sie die ÖLABLAßKAPPE. Entfernen Sie die ÖLFÜLLKAPPE und füllen Sie das Reservoir mit neuem Vakuum-pumpenöl bis das Öl gerade unten in dem Sichtglas sichtbar wird. Die ungefähre Kapazität der Pumpe beträgt 375 ml.
5. Versichern Sie sich, daß die Einlaßeingänge abgekappt sind, dann schalten Sie die Pumpe EIN. Lassen Sie sie für eine Minute laufen, dann überprüfen Sie den Ölstand. Falls das Öl unterhalb der ÖLSTANDLINIE in dem Sichtglas ist, geben Sie langsam (während die Pumpe läuft) Öl hinzu, bis das Öl die ÖLSTANDLINIE erreicht. Ersetzen Sie die ÖLFÜLLKAPPE und versichern Sie, daß der Eingang abgekappt ist und die Ablaßkappe fest verschlossen ist.
6. Falls das Öl sehr verschmutzt ist müssen Sie Ihre Pumpe eventuell ausspülen. Um Sie auszuspülen entfernen Sie die Ablaßkappe der Pumpe und lassen Sie die Pumpe an. Gießen Sie langsam einen kleinen Anteil von neuem Pumpenöl durch den Ölfülleingang.

Wiederholen Sie diesen Vorgang nach Bedarf, bis die Verschmutzung entfernt ist. Ersetzen Sie die ÖLABLAßKAPPE und füllen Sie das Reservoir auf den richtigen Stand mit neuem Pumpenöl (richten Sie sich an Schritt 4).

Reinigen ihrer Pumpe

Reinigen Sie die Pumpe nur mit Seife und Wasser. Benutzen Sie keine handelsüblichen Säuberungsmittel mit Entfettungsmitteln die Polykarbonat beschädigen könnten. Der Griff und die Grundplatte der Pumpe bestehen aus Lexan, eines der härtesten Polykarbonat-Plastiks. Es reagiert jedoch empfindlich auf Entfettungsmittel.

**Lexan ist ein eingetragenes Warenzeichen von General Electric.*

Motor Schmierung

Nach dreijährigem normalen Einsatz oder nach dreijährigem Hochleistungseinsatz, sollte Öl järlich dazugegeben werden. Verwenden Sie Öl für Elektromotoren oder SAE 10 Öl.

Störungssuch-Hinweise

Ihre Pumpe wurde für zuverlässigen Gebrauch und lange Lebenszeit entwickelt. Falls etwas nicht richtig funktionieren sollte, werden Ihnen jedoch die folgenden Hinweise helfen die Pumpe wieder so bald wie möglich operationsfähig zu machen.

Falls das Auseinanderbauen der Pumpe notwendig ist, überprüfen Sie bitte Ihre Garantie. Die Garantie könnte ungültig sein, falls Mißbrauch oder Modifikationen vom Kunden vorgenommen wurden wodurch die Pumpe betriebsunfähig gemacht wurde.

Springt nicht an

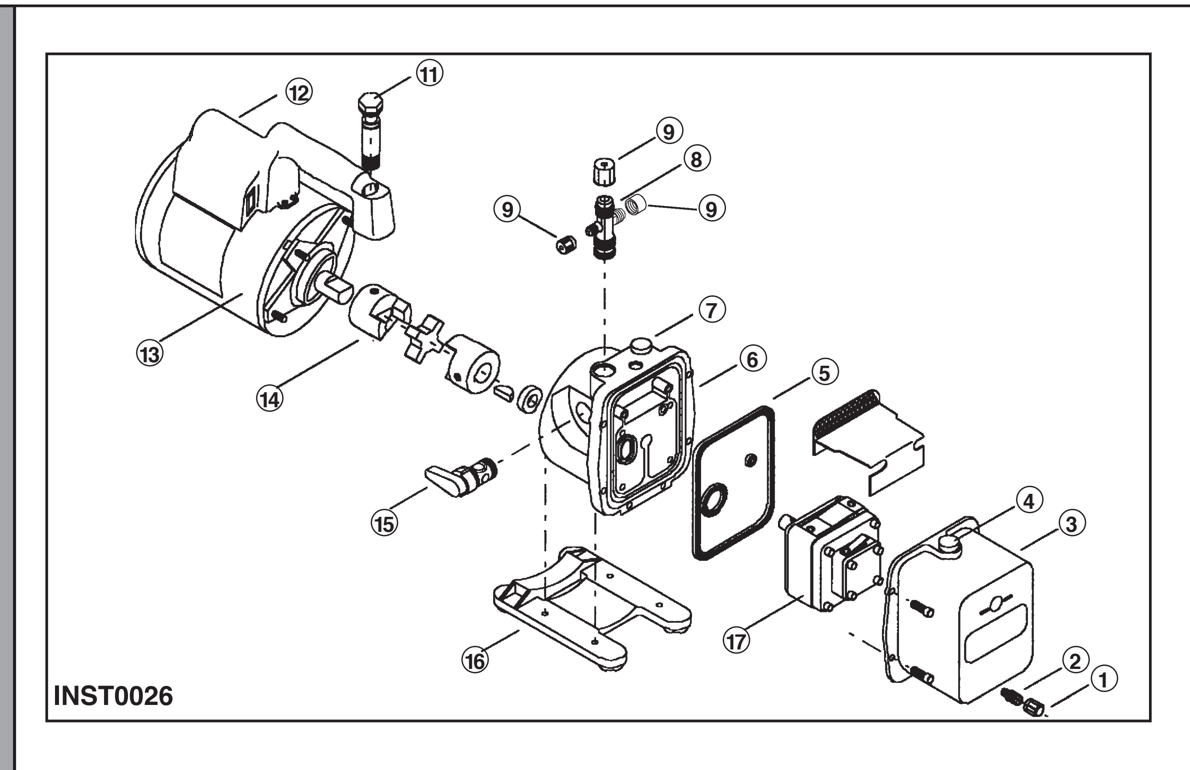
Überprüfen Sie die Stromspannung. Robinair Pumpen sind entwickelt um bei 10% der Spannung (belastet) bei 0°C anzuspringen. In extremen Fällen könnte das Hin- und Herschalten zwischen den Start- und Laufwicklungen auftreten. Beim Starten der Pumpe in kalten Temperaturen seien Sie sicher, daß das Iso-Ventil und der Einlaßanschluß zur Freiluft offen sind.

Öl läuft aus

1. Versichern Sie sich, daß das Öl keine Überrestansammlung von Schüttverlust, etc. ist.
2. Falls ein Leck vorhanden ist müssen Sie vielleicht die Moduldeckeldichtung oder die Wellendichtung ersetzen. Folgen Sie den Anweisungen die mit dem Dichtungs-ersatz-Sets, Teil Nr. 15367 mitgeliefert werden. Falls ein Leck im Bereich des Ablaßpfropfen vorhanden ist, müssen Sie eventuell den Pfropfen mit einem handelsüblichen Gewinderohrdichtungsmittel wieder verdichten.

Zieht kein gutes Vakuum

1. Versichern Sie sich, daß das Iso-Valve an der Pumpe in der OFFEN Position ist und der Gasballastknopf dicht abgeschlossen ist.
2. Versichern Sie sich, daß der Vakuumm-Anzeiger und alle Verbindungen in gutem Zustand und leckfrei sind. Sie können sich von Lecks überzeugen, indem Sie das Vakuum mit einem Thermistormanometer überprüfen, während Sie Vakuumpumpenöl an Verbindungen oder verdächtigen Leckpunkten auftragen. Das Vakuum wird sich momentan verbessern während das Öl den Leck abdichtet.
3. Versichern Sie sich, daß das Pumpenöl sauber ist. Eine sehr verschmutzte Pumpe könnte einige Ölspülungen benötigen. Richten Sie sich an den ÖLWECHSELVORGANG.
4. Versichern Sie sich, daß das Öl sich auf dem richtigen Stand befindet. Für maximalen Pumpenbetrieb muß das Öl auf einer Ebene mit der ÖLSTANDLINIE im Sichtglas sein während die Pumpe läuft. Richten Sie sich an den ÖLWECHSELVORGANG. Überfüllen Sie nicht — Betriebstemperaturen veranlassen das Ausdehnen des Öls und daß es somit auf einem höheren Stand erscheint, als ob die Pumpe nicht läuft. Um den Ölstand zu überprüfen, lassen Sie die Pumpe mit dem verkappten Eingang an. Überprüfen Sie den Ölstand im Sichtglas. Falls notwendig, geben Sie Öl dazu.



Ersatzteile

Teil	Abbildung	15401	15601/ 15603
Ölablaßkappe (6)	1	40572	40572
Ölablaßsatz (einschließlich Nr. 1)	2	48116	48116
Modulgehäusesatz (einschließlich Nr. 2, 4 und 5)	3	15337	15337
Ölfüllkappe (einschließlich Nr. 7)	4	15371	15371
Einlaßanschluß (einschließlich Nr. 9)	8	15364	555124
Einlaßkappe (ein je), 1/4", 3/8", 1/2" SAE MFL	9	555133	555133
Entlüftungsschraube (einschließlich von O-Ringen)	11	15338	15338
Griff, Stromkabel und Schalterzusammenbau	12	15466	15466
Motor	13	15465	15465
Verbindung	14	48103	48103
Ventilzusammenbau (Iso-Valve™)	15	15368	15368
Basis- und Fußzusammenbau	16	15369	15369
Pumpezusammenbau, nicht motor (einschließlich Nr. 3 und 6)	17	15547	15548
Dichtungsersatzsatz (nicht abgebildet)	--	15367	15367

Garantie

Robinair Vakuumpumpen sind garantiert frei von Mängeln in Material und Fertigung für eine Zeitspanne von einem Jahr für normalen Gebrauch nach dem Kaufdatum. Richten Sie sich an Ihren Fachhändler für Garantieeinzelheiten.

Garantieablauf

Eine Pumpe die nicht richtig arbeitet und nicht mehr innerhalb der Garantiezeitspanne von einem Jahr fällt sollte zu Ihrem Fachhändler mit einer ausführlichen Erklärung des Problems zurückgeschickt werden. Der Fachhändler ratet eventuell dazu, die Pumpe an die Fabrik zurückzuschicken. Bevor Sie eine Pumpe, die nicht länger garantiert ist, an die Fabrik zurückschicken, überprüfen Sie alle Vorgänge für Instandhaltung um unnötige Rücksendung zu vermeiden. Ersatzteile sind für Ihren persönlichen Service erhältlich.

Technische Daten der Vakuumpumpe

Modell 15401

- Frequenzbereich ..... 50–60 Hz
- Freiluftversetzung ..... 4 cfm/60 Hz
  - ..... 94 l/m @ 50 Hz
  - ..... 113 l/m @ 60 Hz
- Stufen 2
- Motorgeschwindigkeit ..... 1425 U/min @ 50 Hz
  - ..... 1725 U/min @ 60 Hz
- Spannungsbereich 110–115V; 220–250V
- Mikronennennwert von der Fabrik aus ..... 15 Mikronen
- Ungefähre Ölwechselkapazität ..... 375 ml
- Gewicht ..... 13 kg
- Breite ..... 14,29 cm
- Höhe ..... 24,6 cm
- Länge ..... 40 cm
- Einlaß ..... $^{1}/_{4}$" und $^{1}/_{2}$" SAE MFL
- Min. Starttemperatur (bei 90% Volt) ..... 0°C
- Motorgröße ..... $^{1}/_{3}$ PS Kondensator Start
- Betriebstemperatur ..... 68°C

Modell 15601/15603

- Frequenzbereich ..... 50–60 Hz
- Freiluftversetzung ..... 6 cfm/60 Hz
  - ..... 142 l/m @ 50 Hz
  - ..... 170 l/m @ 60 Hz
- Stufen 2
- Motorgeschwindigkeit ..... 1425 U/min @ 50 Hz
  - ..... 1725 U/min @ 60 Hz
- Spannungsbereich 110–115V; 220–250V
- Mikronennennwert von der Fabrik aus ..... 15 Mikronen
- Ungefähre Ölwechselkapazität ..... 375 ml
- Gewicht ..... 13 kg
- Breite ..... 14,29 cm
- Höhe ..... 24,6 cm
- Länge ..... 42 cm
- Einlaß ..... $^{1}/_{4}$", $^{3}/_{8}$", und $^{1}/_{2}$" SAE MFL
- Min. Starttemperatur (bei 90% Volt) ..... 0°C
- Motorgröße ..... $^{1}/_{3}$ PS Kondensator Start
- Betriebstemperatur ..... 68°C

Anmerkung:

1. Alle Motoren sind intern geschützt (automatische Rücksetzung).
2. Betriebstemperaturen sind typisch für normale Betriebsbedingungen.
3. Modell 15603 ist mit zweipoligem, geerdetem Seitenstecker versehen.

Änderungen im Entwurf, technische Daten und Material sind zwecks angehenden Produktverbesserungen vorbehalten.



Call our Toll-Free

Technical Support Line at

800-822-5561

in the continental U.S. and Canada

or visit our website

www.robinair.com

In all other locations, contact your local distributor. To help us serve you better, be prepared to provide the model number, serial number, and date of purchase of your unit.

To validate your warranty, complete the warranty card attached to your unit and return it within ten days from date of purchase.

NATIONWIDE NETWORK OF AUTHORIZED SERVICE CENTERS

If your unit needs repairs or replacement parts, contact the service center in your area. For help in locating a service center, call the toll-free technical support line, or visit our website.

Due to ongoing product improvements, we reserve the right
to change design, specifications, and materials without notice.



BOSCH AUTOMOTIVE SERVICE SOLUTIONS
655 EISENHOWER DRIVE
OWATONNA, MN 55060 USA
TECHNICAL SERVICES: 1-800-822-5561
FAX: 1-866-259-1241
CUSTOMER SERVICE: 1-800-533-6127
FAX: 1-800-283-8665
WEB SITE: WWW.ROBINAIR.COM